INHALT

DST-2M



NTS

1. VAZ-E2. Cartridge-Beschreibung

Cartridge **VAZ-E2** wird zusammen mit dem Tester DST-2M zur Erkennug und Beseitigung von Störungen im Motor-Management und anderen elektronischen Fahrzeugsystemen (Immobilizer, Klimaanlage) eingesetzt. Diese Cartridge ist für die Diagnose der VAZ-Fahrzeuge bestimmt, die mit folgenden Einrichtungen ausgestattet sind:

1) mit elekrtonischen Steuergeräten (EMC):

- BOSCH M7.9.7 Euro2, BOSCH M7.9.7 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro4;
- Январь-7.2;

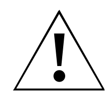
2) mit elektronischen Bord-Systemen (EBS):

- Klimakontrolle: Heater (System für automatische Heizungssteuerung) mit der Katalog-Nr. **2111-8128020**,
- Klimakontrolle: Conditioner (System für automatische Steuerung der Klimaanlage) mit den Katalog-Nr. **21102-8121020, 11186-8121020**;
- Immobilizer АПС-6;
- Airbag VAZ-2110 Siemens;
- Airbag VAZ-1118 Autolive;
- ABS 2123 Siemens (nur für Chevrolet Niva-Fahrzeuge vom Jointventure GM-AVTOVAZ mit der FAM1-Ausstattung);
- PowerSteering VAZ-1118.

Mit Hilfe des Testers **DST-2M** können Sie Test-Betriebe auswählen, die Ihnen gestatten:

- Systemdaten abzulesen,
- Fehlercodes anzuzeigen,
- Fehlercodes rückzusetzen,
- Kfz-Stellorgane zu steuern,
- Die Variablen- und Zustandsflagwerte zu registrieren und im nichtflüchtigen Speicher des Testers aufzuspeichern,
- Die Daten sowohl im Textbetrieb, als auch im graphischen Betrieb anzuzeigen,
- Das Passwort herzustellen,
- Daten in File in Computer mit Hilfe der Programme DstLink und Motor-Tester einzuschreiben.

Für Kontrolle des Motorbetriebes werden verschiedene Parameter ermittelt, abhängig vom ECM-Typ. Eine komplette Liste der Variablen, die mit Hilfe des Cartridges VAZ-E2 angezeigt werden, siehe in der ANLAGE.



Da ECM mit verschiedenen Software-Versionen produziert werden, ist das Cartridge mit dem maximalen Parameter- und Funktionen-Satz entwickelt worden. Aus diesem Grund werden bestimmte Funktionen einiger Steuergeräten nicht unterstützt und der Tester bekommt von ihnen eine negative Antwort.

1.1 Interaktiver Betrieb des Cartridges VAZ-E2 mit dem Tester DST-2M

DST-2M gestattet Daten zu verfolgen und ECM-Funktion durch Verbindung mit ECM über K-LINE-Konnektor (Diagnosestecker), der auf dem Kfz angebracht ist, zu kontrollieren. **DST-2M** besteht aus einer Mikroprozessoreinheit, die mit ECM kommuniziert und seine Arbeit kontrolliert; aus der Tastatur, die Testersteuerung ermoeglicht; aus Display und aus dem austauschbaren Cartridge. Das Cartridge VAZ-E2 enthaelt ein Mikrocomputerprogramm, unter dessen Steuerung alle Funktionen erfüllt werden, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
Auf dem LCD-Graphikdisplay des Testers **DST-2M** wird in bequemer Form die für Diagnose erforderliche Information dargestellt.

1.2 Benutzung des Cartridges VAZ-E2 mit dem Tester DST-2M

DST-2M und dieses Cartridge sind so entwickelt und konstruiert worden, um ihre Verwendung maximal zu vereinfachen und zu erleichtern. Es empfehlt sich jedoch zuerst diese Betriebsanleitung zu lesen, um die Hauptwirkungsweise mit **DST-2M** zu verstehen. Bei Ermittlung der Störungen in der elektronischen Ausrüstung des Autos sind folgende Hauptschritte zu erfüllen:

1. **DST-2M** an das Auto anschließen,
2. Den erforderlichen Testbetrieb wählen,
3. Die auf Testerdisplay dargestellte Diagnoseinformation analysieren.

DST-2M führt Sie durch alle Phasen, die für eine genaue Diagnose der Probleme in der elektronischen Ausrüstung nötig sind, hindurch und hilft bei allen Schwierigkeiten, die auf diesem Weg entstehen können. **DST-2M** verfügt über ein verzweigtes kontextorientiertes Auskunftsystem — HILFEBEFEHL, das aus allen Betriebsarten mit Taste "**0**" zu erreichen ist. Betriebsart (Testbetriebsart) wird durch Drücken der entsprechenden Menütaste ausgewählt. Danach mit Hilfe der Tasten - ¯ werden die Parameter für Steuerung der Überwachung ausgewählt. Es dauert nicht lange bis Sie sich den Tester aneignen, es ist nicht nötig viele neue Daten zu erlernen.

EINE AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSPRINZIPEN FÜR JEDE BETRIEBSART WIRD IN FOLGENDEN KAPITELN DIESER BETRIEBSANLEITUNG ANGEFÜHRT.

HAUPTFUNKTIONEN DER TASTEN DES TESTERS DST-2M	
0	Hilfe.
1…9	Nummerauswahl des Menüelementes, der Betriebsart, der Gruppe.
• ž	Cursorpositionierung, Bildverschiebung bei Durchsicht, Änderung des Zustandes der Stellorgane (StO).
Ÿ	Cursorversetzung in der Parameter-, Gruppen-, Modell-, Tabellen-, Menüelementenliste.
¿	Parametereingabe und –auswahl, Auswahl der Stellorgane, Start der Datenerfassung und der Durchsicht.
Esc	Rückkehr zum vorangehenden Menü oder Testerzustand.

Obwohl DST-2M ein sehr leistungsfähiges Gerät ist, kann es Sie mit Ihren Erfahrung und Kenntnissen nicht vollständig ersetzen. Um das Maximum bei Benutzung dieses Gerätes zu erhalten, sollen Sie sich sehr gut in elektronisch gesteuerten Einspritzanlagen und Verbrennungsmotoren auskennen. Es ist wünschenswert, daß Sie DST-2M zusammen mit der speziellen Bedienungsanweisung für Service jener Einspritzanlage benutzen, deren Diagnose Sie durchführen.

2. Vorbereitung zur Arbeit

WARNUNG!

ES IST NICHT ZUGELASSEN DAS CARTRIDGE ZU ENTFERNEN UND EINZULEGEN, WENN DER TESTER DST-2M UNTER SPANNUNG IST.
ES IST NICHT ZUGELASSEN, DEN TESTER DST-2M BEI DER EINGESCHALTETEN ZÜNDUNG ANZUSCHLIEßEN UND ABZU-SCHALTEN.
Wegen der möglichen Spannungsstöße, die zur Störung im **DST-2M** oder in der elektronischen Ausrüstung des Autos führen könnten, sind alle Operationen mit Testersteckverbindungen nur BEI DER AUSGESCHALTETEN ZÜNDUNG auszuführen.
Um ein Cartridge auszutauschen oder einzustecken:

- SCHALTEN Sie die Zündung AUS;
- trennen Sie den Speisekabelstecker von der Batterie ab;
- tauschen Sie das Cartridge aus oder stecken Sie es ein;
- schließen Sie den Stecker an;
- SCHALTEN Sie die Zündung EIN.

Bevor Sie beginnen mit dem Cartridge VAZ-E2 zu arbeiten, sind unbedingt folgende Operationen auszuführen:

1. Überzeugen Sie sich, daß die Zündung im Auto AUSGESCHALTET ist.
2. Stecken Sie das Cartridge in die Steckdose für das Programmcartridge im unteren Teil des Testers DST-2M ein. Überzeugen Sie sich, daß das Cartridge "richtig" eingelegt ist.
3. Schließen Sie je nach dem Autos Diagnosestecker-Typ die entsprechende Diagnoseschnur (**D2-D41-VAZ** Kabel für VAZ-Auto, **OBD II** Kabel für Auto mit Diagnosestecker OBD II, einschließlich Chevrolet-Niva) an den Stecker im oberen Teil des Testers DST-2M an und befestigen Sie sie mit Schrauben.

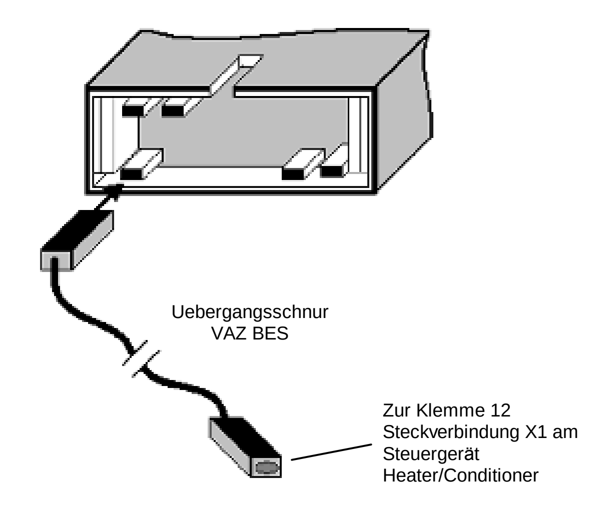
Anmerkung: Bei einer Reihe von Fahrzeugen werden bei AVTOVAZ die Leitungsbündel ohne Anschluß zum Steuergerät Heater/Conditioner vom Stromkreis K-Line montiert. Für die Diagnose solcher Fahrzeuge ist eine Übergangsschnur VAZ-BES aus dem Satz einzusetzen, der zum zusätzlichen Lieferumfang gehört.

Mit der Übergangsschnur VAZ-BES verbinden Sie die Klemme 12 vom Verbinder X1 des Steuergerätes Heater/Conditioner mit dem Kontakt der K-Line des Verbinders von der Testerdiagnostik (siehe Bild 1).
Nach Ermessen des Diagnose-Meisters kann diese Verbindung auf 3 Arten erfolgen :

- Die Schnur bleibt im Fahrzeug und wird mit dem Stromkreis der K-Line im Kabel vom Motor-Management durch Spleikung mit dem Bordkabel verbunden.
- Die Schnur bleibt frei im Fahrzeug im Geräteraum.

- Die Übergangsschnur wird nach der Installation für weitere Verwendung aus dem Steckplatz ausgezogen.

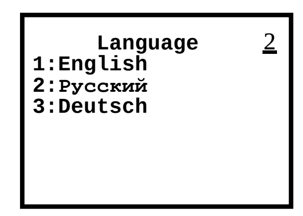

Steckplatz fuer Diagnosekabel des Geraetes DST-2M fuer VAZ-Fahrzeuge



4. Stecken Sie den Diagnosestecker der Schnur in das Steckelement des Diagnosesteckers im Auto.

5. Schalten Sie die Zündung ein.

Nach der Einspeisung erscheinen auf Display BIOS- und Cartridge-Daten.
Bei der ersten Einschaltung des Testers erscheint Menü für Sprachenauswahl.
Die Sprache wird durch Drücken einer entsprechenden Taste ausgewählt:



Danach versucht der Tester Kommunikation mit ECM, das während der vorhergehenden Arbeit ausgewählt wurde, herzustellen. Wenn die Kommunikation vorhanden ist, erscheint auf Display das Systemhauptmenü:

```
 BOSCH M7.9.7 E3  2
1uParameter
2uStellgl.Kontr.
3uDatenerfassung
4uFehler
5uZusätz.Prüf.
6:Verbind.mit PC
7uEinstellungen
```

Kennzeichen des Kommunikationszustandes des Testers **DST-2M** mit ECM. Erscheint auf Display dieses Kennzeichen — Kommunikation ist vorhanden. Beim Fehlen der Verbindung erscheint Zeichen **X.**

Note: Taste 8 schaltet Tastenschallsignale aus.

Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, erscheint das menü für ECM-Auswahl:



Sie können ECM-Typ selbst oder automatisch mit Hilfe des Menüelementes «ECM-Erkennung» auswählen. Auswahl erfolgt beim Positionieren des Cursors an dem erforderlichen Menüelement mittels Tasten Ÿ und beim Drücken der Taste ¿.
Für Bedienungskomfort gibt es Menüsteuermodi mit Pfeiltasten und mit Zifferntasten. Diese Menüsteuermodi werden im Punkt 4.8 **Einstellungen** beschrieben.

5. WENN DIE ANZEIGE AUF DEM DISPLAY FEHLT ODER DAS KENNZEICHEN ☒ (KEINE KOMMUNIKATION MIT ECM) ERSCHEINT, FÜHREN SIE FOLGENDE OPERATIONEN AUS:

1) Wenn auf Display des Testers DST-2M Anzeige fehlt:
- überzeugen Sie sich, daß Kontakte des Diagnosesteckers im einwandfreien Zustand sind, nicht verschmutzt und nicht oxidiert sind;
- für die Autos bei Ausnutzung der Diagnoseschnur D2-D41-VAZ überzeugen Sie sich, daß der rote Stecker "Krokodil" an "plus", und der schwarze an "minus" angeschlossen sind;
- für die Autos mit dem Diagnosestecker OBD II überzeugen Sie sich, daß Spannung +12B am 16. Kontakt der Buchse des Diagnosesteckers vorhanden ist und der 4. Kontakt zuverlässig mit Masse verbunden ("geerdet") ist.

2) Wenn auf Display das Kennzeichen ☒ (keine Kommunikation mit ECM) erscheint, die möglichen Ursachen sind:

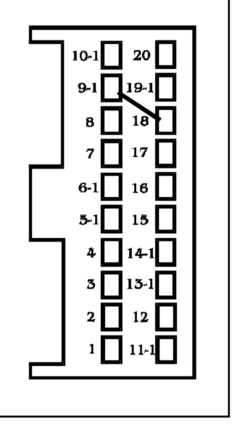
- Fehlen der Versorgungsspannung des ECM. Kontrollieren Sie den ECM-Speisekreis, Reinheit der Einspeisekontakte in der Steckverbindung ECM;
- Defekt der Schnur. Trennen Sie den Diagnosestecker der Schnur ab und schliessen Sie ihn dann wieder an, danach wiederholen Sie dieselbe Operation mit dem Stecker am Testergehäuse;
- Ausgeschaltete Zündung.

Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, wird der ECM-Typ in der oberen Zeile des Hauptmenüs nicht angezeigt.

Wenn die Kommunikation mit ECM nicht vorhanden ist, Kontrollieren Sie den Typ des im Auto eingesetzten ECM und überzeugen Sie sich, daß im Tester (in der oberen Zeile des Hauptmenüs) dieser ECM-Typ ausgewählt wurde. Wählen Sie wenn nötig den ECM-Typ im Punkt **Einstellungen ð ECM-Modell** aus.
Bei der folgenden Anschließung des Testers wird der letzte gediagnostierte ECM-Typ automatisch ausgewählt werden.

<u>Note</u>

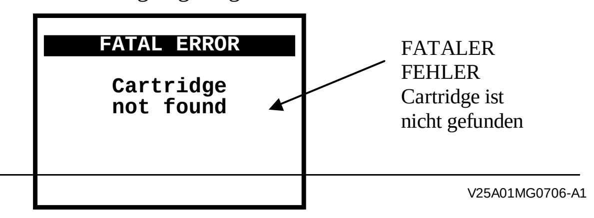
Die Kfz mit den elektronisch gesteuerten Einspritzanlagen mit ECM Bosch, Janvar, VS werden in der Regel mit dem Stecker für Anschließung der Wegfahrsperre (des Immobilizer) ausgestattet.
Wenn an diesen Kfz die Kommunikation zwischen Tester DST-2M und ECM nicht vorhanden ist, überzeugen Sie sich, daß der Immobilizer eingesetzt wird.
Wenn der Immobilizer nicht vorhanden ist, kontrollieren Sie Vorhandensein der elektrischen Verbindung zwischen Kontakten 9-1 und 18 der Buchse des Steckers und stellen Sie diese Verbindung mittels eines elektrischen Leiters her.
Hier wird die Buchse des Steckers von der Seite der Anschließung des Immobilizer dargestellt.



Wenn Probleme bleiben, wenden Sie sich an das Datenblatt des DST-2M, um Autotest **DST-2M** zu starten, oder an die Serviceabteilung.

Während der Arbeit des Testers ist Flimmerung der Diagnoselampe zulässig.

3) Wenn auf Display folgende Mitteilung angezeigt wird:



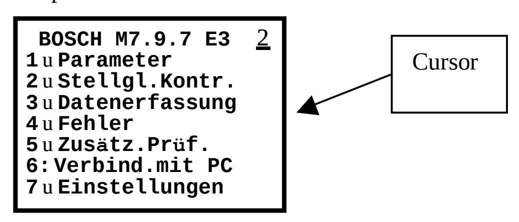
führen Sie folgende Operationen aus:
- schalten Sie die Testerspannung ab;
- trennen Sie den Diagnosestecker vom Tester ab;
- nehmen Sie das Cartridge aus und dann stecken Sie es wieder ein, überzeugen Sie sich, daß das Cartridge richtig, ohne Verkantung steht;
- schließen Sie den Diagnosestecker der Schnur an den Tester an.

Wenn Probleme bleiben, wenden Sie sich an das Datenblatt des DST-2M, um Autotest **DST-2M** zu starten, oder an die Serviceabteilung.

MÖGLICHE VARIANTEN DES KENNZEICHENS DES KOMMUNIKATIONS-ZUSTANDENS MIT ECM	
Kennzeichen des Zustandes	Bedeutung
2	Korrekte Kommunikation mit ECM ist vorhanden
X	Keine Kommunikation.
N	Negative Antwort des Steuergerätes – Funktion wird nicht unterstützt oder ist nicht beendet.
W	Wait – bedeutet Erwartung der Antwort vom ECM. Erscheint bei Unterbrechung der Kommunikation oder bei Entstehung der Fehler beim Austausch. Der Tester kann Kommunikation wiederherstellen. Eine mögliche Ursache der Erwartung der Antwort ist auch Kommunikationssitzung des ECM mit Wegfahrsperre.
E	ERROR – Fehler in Sendungen vom ECM festgestellt. Bei korrekter Funktion darf nicht erscheinen.

3. Auswahl der Betriebsart des Systems

Kommunikation des Anwenders mit dem Tester erfolgt mittels des Menüs, das auf Display angezeigt wird. Das Hauptmenü sieht so aus:



In der oberen Zeile wird das aktuelle ECM-Modell angezeigt. Die Liste der Menüelemente kann sich in Abhängigkeit vom ECM-Modell ändern. Zeichen u bedeutet, daß dieses Menüelement das Menü des unteren Niveaus (Untermenü) enthält.
Auswahl des Menüelementes erfolgt entweder beim Drücken einer Zifferntaste, die der Nummer des Elementes entspricht, oder beim Positionieren (mittels Tasten Ÿ) des Cursors an dem erforderlichen Menüelement und beim Drücken der Taste ¿.

Rückkehr in das vorhergehende Menüniveau erfolgt mit Taste **Esc**, oder in einigen Fällen kehrt das System selbst zurück.
Die Bezeichnung jedes Hauptmenüelementes entspricht der Benennung der entsprechenden Betriebsart.
PARAMETER. Diese Betriebsart gestattet alle Parameter, die der Tester **DST-2M** vom ECM abliest, durchzusehen.
STELLORGANE KONTROLLE. Diese Betriebsart gestattet die an ECM angeschlossen Stellorgane und einige Betriebsparameter des Motors zu steuern. Die Liste der angeschlossenen Organe wird nach Auswahl dieser Betriebsart ausgegeben.
DATENERFASSUNG. Diese Betriebsart gestattet die vom ECM übertragenen Daten zu sammeln und durchzusehen, sowie die Bedingungen (Optionen) der Datenerfassung einzustellen.
FEHLER. Diese Betriebsart gibt eine Möglichkeit, die vom ECM erhaltenen Fehler (Störungscodes) mit deren Beschreibung durchzusehen.
ZUSÄTZ. PRÜF. Betriebsart der zusätzlichen Tests gestattet mit Hilfe des Testers die Mittelwerte der Bordnetzspannung und der Kurbelwellendrehzahl bei Motoranlassen und Zylinderspülung zu messen, ECM rückzusetzen, den CO-Korrekturfaktor einzustellen und die dynamische Tests durchzuführen. Die Liste der möglichen zusätzlichen Tests hängt vom ECM-Modell ab.
VERB. MIT PC. Diese Betriebsart wird gebraucht, um die Diagnosedaten des Autos auf Computer Typ IBM® PC zu verarbeiten und Datenbasis zu verwalten. Der Austausch kann durch Kanal K-Line des Testers mittels eines speziellen Adapters oder durch Kanal RS-232 ohne Spezialadapter erfolgen.

EINSTELLUNGEN. In dieser Betriebsart werden die Sprache, in welcher die Mitteilungen ausgegeben werden, das ECM-Modell und Menüsteuerungsmodus ausgewählt, und das Kennwort (die Parole) festgesetzt. Die ausgewählten Einstellungsoptionen bleiben auch nach dem Ausschalten des Testers erhalten.
HILFE (Auskunft). Hilfe kann aus beliebiger Betriebsart mit **0**-Taste aufgerufen werden. Dabei erscheint auf Display Information über jene Betriebsart, aus der die Aufforderung nach Hilfe gekommen ist. Text auf Display kann mit Tasten Ÿ durchgeblättert werden. Um HILFE-Betriebsart zu verlassen muß man Taste **Esc** drücken**.**

Note	***Bevor Sie mit Datenerfassung in Betriebsarten SteuerungStO und Datenerfassung beginnen, sind die Bedingungen der Informationssammlung im Punkt Optionen der Datenerfassung im Betriebsart-Menü Datenerfassung einzustellen, wie es im entsprechenden Kapitel beschrieben wird.***

TASTENHAUPTFUNKTIONEN DES TESTERS DST-2M	
0	Hilfe.
1…9	Definieren Menüelement-, Betriebsart- und Gruppennummer.
• ž	Cursorpositionierung, Bildverschiebung bei Durchsicht, Zustands-änderung der Stellorgane (StO).
Ÿ	Cursorpositionierung, Parameter-, Gruppen-, Modell- und Tabellendurchblättern.
¿	Parametereingabe und –auswahl, Auswahl der Stellorgane, Start der Datenerfassung und der Durchsicht.
Esc	Rückkehr zum vorhergehenden Menü oder Testerszustand, Abschluss der Diagnose.

Menü der Betriebsarten in Abhängigkeit vom ECM-Modell

<table>
<tr><th></th><th>BOSCH M7.9.7 E2,
BOSCH M7.9.7 E3,
BOSCH M7.9.7 E4</th><th>Январь-7.2</th><th>Heater, Conditioner</th><th>Airbag VAZ-2110</th></tr>
<tr><td>Parameter</td><td>Gesamtdurchs.
Gruppendurchs.
Einstellen
Standardgruppen
auswählen
Gruppensatz
Datenblatt
ECM
ADU-Eingänge
Immobilizer
Serv.aufzeich.</td><td>Gesamtdurchs.
Gruppendurchs.
Einstellen
Standardgruppen
auswählen
Gruppensatz
Datenblatt
ECMt
Kfz
Ausstattung
ADU-Eingänge
Serv.aufzeich</td><td>Gesamtdurchs.
Gruppendurchs.
Einstellen
Standardgruppen
auswählen
Gruppensatz
Datenblatt
ECM</td><td>Gesamtdurchs.
Gruppendurchs.
Einstellen
Standardgruppen
auswählen
Gruppensatz
ECM-Daten
ECM</td></tr>
<tr><td>Stellgl.Kontr.</td><td colspan="3">Stg-Liste</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Datenerfassung</td><td colspan="4">Modelle
Modell 1, Modell 2 …
OptionenErfass
Nach Ereignis, Vor d.Ereignis, Vor und nach
Durchsicht
Graph.Durchs.</td></tr>
<tr><td>Fehler</td><td>Aktuelle
Kodenarchiv
Reset</td><td>Laufende
Akkumulierte
Reset</td><td>Akkumulierte
Reset</td><td>Akkumulierte
Reset
Crash Aufzeichnung</td></tr>
<tr><td>Zusätz.Prüf.</td><td>ECM-Reset mit Initialisier.
ECM-Reset
Anlaufparameter (nur BOSCH MP7.9.7 E3, E4)
Drehen
Motorstarten</td><td>Drehen
Motorstarten
ECM-Reset</td><td>Justage Heizkl
ECM-Reset</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Verbind.mit PC</td><td colspan="4">Verbindung mit PC</td></tr>
<tr><td>Einstellungen</td><td colspan="4">Sprache
Sprachenliste
ECM-Typ
Motor,Karosserie, Fahrgestell
Autodef. ECM
Menue-Betrieb
mit Pfeilen , Numerisch, Pfeile &Ziffer
Wrekeinstellung
Aktuelles ECM
Alle ECM</td></tr>
</table>

Menü der Betriebsarten in Abhängigkeit vom ECM-Modell (Fortsetzung)

<table>
<tr><th></th><th>PSteer VAZ-1118</th><th>Immobilizer АПС-6</th><th>"Airbag VAZ-1118"</th></tr>
<tr><td>Parameter
(Ident. daten vom Immob. für Immobilizer АПС-6)</td><td>Gesamtdurchs.
Gruppendurchs.
Einstellen
Standardgruppen auswählen
Gruppensatz
Kenndaten
ECMt
Kfz</td><td>Liste der Ident. daten</td><td>Gesamtdurchs.
Aktueller Zustand von AB
Gruppendurchs.
Einstellen
Standardgruppen auswählen
Gruppensatz
ECM-Speicherdaten</td></tr>
<tr><td>Stellgl.Kontr.
(Konfiguration für Airbag VAZ-1118)</td><td>—</td><td>—</td><td>ECM-Verriegelung
Beifahr.-AB aus</td></tr>
<tr><td>Datenerfassung</td><td>Modelle
Modell 1, Modell 2 …
OptionenErfass
Nach Ereignis, Vor d.Ereignis, Vor und nach
Durchsicht
Graph.Durchs</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Fehler</td><td>Durchsicht
Reset</td><td>Laufende
Akkumulierte
Reset</td><td>Laufende
Akkumulierte
Reset</td></tr>
<tr><td>Zusätz.Prüf.</td><td>ECM-Reset mit Initialisier.
ECM-Reset</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Verbind.mit PC</td><td>Verbindung mit PC</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>Einstellungen</td><td colspan="3">Sprache
Sprachenliste
ECM-Typ
Motor,Karosserie, Fahrgestell
Autodef. ECM
Menue-Betrieb
mit Pfeilen , Numerisch, Pfeile &Ziffer
Wrekeinstellung
Aktuelles ECM
Alle ECM</td></tr>
</table>

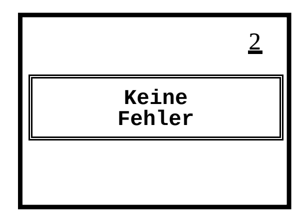
4. Beschreibung der Systembetriebsarten

4.1 Fehler

BETRIEBSART:4	FEHLER

Tester **DST-2M,** der von dem im Cartridge gespeicherten Programm gesteuert wird, empfängt Fehlercodes (Störungscodes), die vom ECM während der Motorsteuerung festgestellt werden. Betriebsart **FEHLER** ist für Ablesung der vom ECM übergegebenen Fehlercodes bestimmt.
In der Betriebsart **FEHLER** werden Fehlercodes ausgegeben. Jeder Fehlercode wird mit eigener Nummer abgebildet und von der entsprechenden Beschreibung begleitet. Außerdem, kann man in dieser Betriebsart alle gespeicherten ECM-Fehler löschen.
Betriebsart **FEHLER** wird aus Hauptmenue mit Taste **4** gestartet.
Fehlercodes, in Abhängigkeit vom ECM-Modell, sind in der ANLAGE angeführt.

Gibt es keine Fehler, wird auf Display folgende Mitteilung:



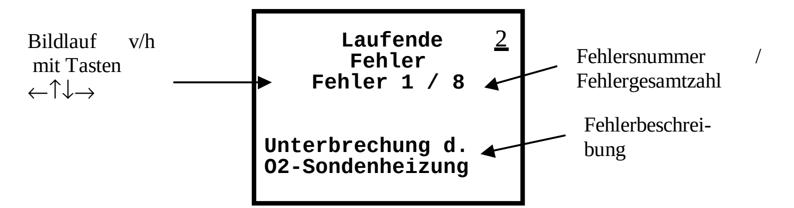
4.1.1 Funktion im FEHLER- Modus für elektronisches Steuergerät Январь-7.2, Immobilizer АПС-6, Heater, Conditioner.

Betriebsmenü für diese ECU-Typen sieht so aus:



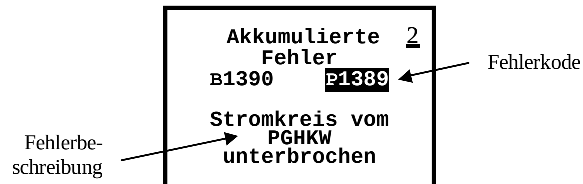
ð **Laufende** **(nur für Steuergeräte Январь-7.2, Immobilizer АПС-6)**. Bei der Auswahl dieses Menüpunktes werden auf dem Display aktuelle Fehlerkoden aussgegeben, die vom elektronischen Steuergerät (ECU) aufgenommen wurden. Mit den Tasten Ÿ kann man die ganze Fehlerliste durchsehen. In unteren Zeilen wird dabei die kurze Beschreibung vom ausgewählten Fehlerkode erscheinen.

4.1.2 Für das Steuergerät Январь-7.2 werden aktuelle Fehler folgenderweise dargestellt:



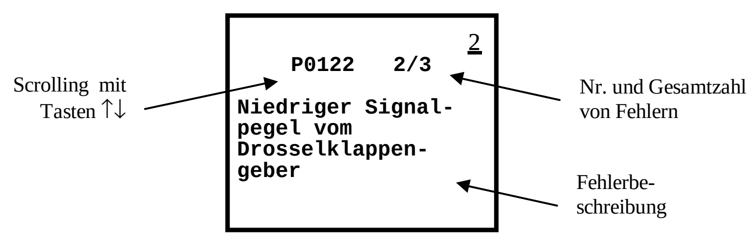
Mit dem Drücken der Taste **Esc** kommen Sie ins Betriebsmenü zurück.

ð **Akkumulierte Fehler.** In diesem Menüpunkt kann man Fehler durchsehen, die im elektronischen Steuergerät gespeichert sind. Der Testerdisplay für Steuergeräte Heater/ Conditioner sehen so aus:

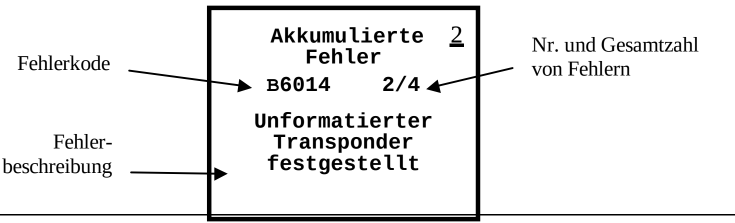


Auf dem Display werden Fehlerkoden, Cursor und Beschreibung des Fehlerkodes ausgegeben, der vom Kursor angezeigt wird. Sind mehr Fehlekoden gespeichert, als der Tester auf dem Bildschirm anzeigen kann, erscheinen die Scrolling-Pfeile. Durch Bewegung des Cursors in deren Richtung mit den Tasten •Ÿ ž können alle aufgenommenen Fehlerkoden durchgesehen werden.

Der Display vom Tester Январь-7.2 sieht so aus:



Für das Immobilizer АПС-6 werden gespeicherte Fehler folgenderweise dargestellt:



Mit dem Drücken der Taste **Esc** kommen Sie ins Betriebsmenü zurück.
ð **Reset**. Start dieser Funktion führt zum Löschen von allen im elektronischen Steuergerät gespeicherten Fehlern. Der Display wird so aussehen:

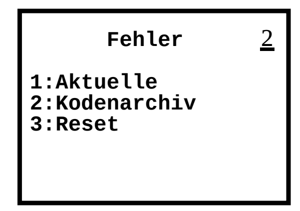


Nach dem Fehlerlöschen erfolgt die automatische Rückkehr ins Betriebsmenü. Mit dem Drücken der Taste **Esc** kommen Sie ins Hauptmenü zurück.

Anmerkung:* *Fehler werden auch beim Abschalten der ECM-Stromversorgung gelöscht.

4.1.3 Funktion der Betriebsart FEHLER für ECM BOSCH M7.9.7 Euro2, BOSCH M7.9.7 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro4

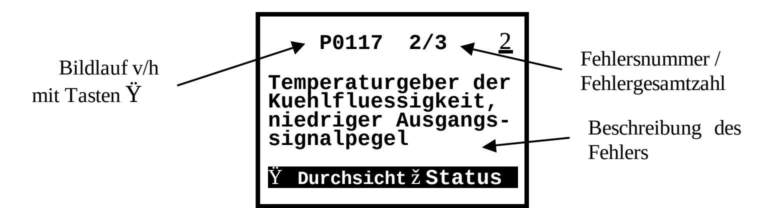
Betriebsart- Menü für diese ECM-Modelle sieht so aus:



ð **Aktuelle.** In dieser Betriebsart können die aktuelle Fehler durchgesehen werden, die sich im System herausgestellt haben (d.h. die Störungen, die man beseitigen muß).

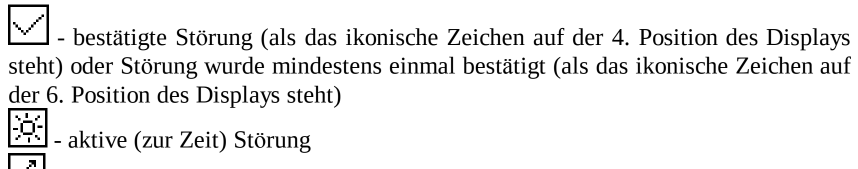
ð **Kodenarchiv.** Das ist die Betriebsart für Durchsicht der allen im System behaltenden Fehler (d.h. sowohl die aktuelle Fehler als auch die beseitigte Störungen).

Bei Durchsicht der Fehlercodes (Menüpunkts: **Aktuelle**, **Kodenarchiv**) erscheint ein Fenster für Entzifferung der Fehler.
Auf Display werden Nummer des Fehlers in der Liste, Fehlergesamtzahl und Beschreibung der Störung angezeigt. Die ganze Liste der Störungen kann man mit Tasten Ÿ , durchsehen. Dabei in unteren Zeilen erscheint die Beschreibung des ausgewählten Codes. Zum Beispiel:



Beim vielfachen Drücken auf die Taste ž erscheinen für die untersuchten Störung nacheinander folgende Fenster:
"Entzifferung des Fehlerstatus" ð "Fehlerszähler" ð "Parameter, die während Feststellung des Fehlers in ECM fixiert wurden, Fall 1 … Fall 4".

Beim ersten Drücken der Taste ž erscheint ein Fenster für Entzifferung des Fehlerstatus, wo ikonische Zeichen abgebildet werden:



- bestätigte Störung (als das ikonische Zeichen auf der 4. Position des Displays steht) oder Störung wurde mindestens einmal bestätigt (als das ikonische Zeichen auf der 6. Position des Displays steht)

- aktive (zur Zeit) Störung

- über max Stand

- unter min Stand

- fehlerhaftes Signal

- Signal fehlt

- Intermittierendes Signal

- Test nicht beendet

- nach diesem Kode leuchtet die Lampe MIL

Beim wiederholten Drücken auf die Taste ž erscheint ein Fenster mit Fehlerszähler.
In diesem Fenster werden angezeigt:

- Verzögerung in Sekunden oder in Drivecycles ab Feststellung des Fehlers bis Aufflammung der Fehlerlampe (FLC). Wenn FLC=0, die Fehlerlampe zur Zeit bezüglich der untersuchten Störung brennt (gleichzeitig können einige Störungen, bezüglich deren die Fehlerlampe einzuschalten ist, vorhanden sein);
- Verzögerung in Drivecycles ab Beseitigung der Störung bis Ausschaltung der Fehlerlampe (HLC). Wenn HLC=0, wurde die Fehlerlampe zur Zeit bezüglich der untersuchten Störung ausgeschaltet (dabei kann die Fehlerlampe bezüglich anderer Störung eingeschaltet sein);
- Verzögerung in Motorwarmlaufcycles ab Beseitigung der Störung bis Löschung der Information bezüglich der untersuchten Störung aus dem ECM Speicher (DCL). Wenn DCL=0, ist diese Information aus dem ECM Speicher gelöscht. Der DCL Wert zeigt annähernd, wie lange her ist diese Störung unaktiv geworden.
- Gesamtanzahl der Fälle der Fixierung der untersuchten Störung (HZ). Wenn HZ > 1, ist diese Störung unbeständig.
- Gasamtsumme in Sekunden der Zeitdauer während der laufenden Fahrt, wenn diese Störung aktiv war (TSF).

Beim nachfolgenden Drücken auf die Taste ž erscheinen auf Display Bedingungen der Entstehung und Parameter des Fehlers.
Im Fenster der fixierten Parameter werden gewöhnlich Werte der zwei Variablen zum Moment der Entstehung des Fehlers angezeigt. Für jeden Fehlerkode wird eigener Satz der Variablen fixiert.
Für einigen Kodes wird nur ein oder kein Parameter fixiert. Wenn die Störung unbeständig ist (vielfach entsteht), werden bis vier Fälle (jeder – in eigenem Fenster) ihrer Entstehung fixiert.

Beim vielfachen Drücken auf die Taste • kehrt man schrittweise ins Fenster "Entzifferung des Fehlerstatus" zurück.
Um in dieses Fenster auf einmal zurückzukehren, drücken Sie Taste **Esc**.

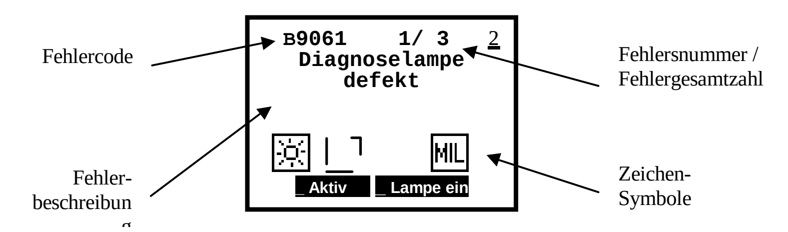
ð **Reset**. Beschreibung dieses Punktes siehe Abschnitt 4.1.1.

4.1.4 Funktion der Betriebsart FEHLER für Airbag VAZ-2110

Das Betriebsmenü für solche ECU-Typen sieht so aus:



ð **Akkumulierte**. In diesem Menüpunkt kann man Fehler durchsehen, die im elektronischen Steuergerät angesammelt sind. Der Testerdisplay wird so aussehen:



- aktive (zur Zeit) Störung

- Intermittierendes Signal

- für diesen Kode leuchtet die Lampe MIL

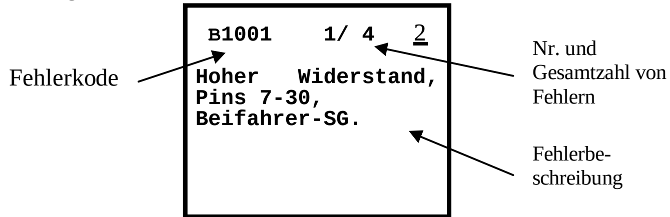
Mit den Tasten ↑↓ kann man alle aufgenommenen Koden durchsehen.

4.1.5 Funktion im FEHLER-Betrieb für elektronische Steuergeräte von Airbag VAZ-1118

Das Betriebsmenü für dieses Steuergerät sieht so aus:



ð **Laufende.** Diese Betriebsart ermöglicht die Durchsicht von Zeitfehlern im Moment der Abfrage.

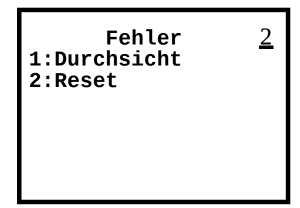


ð **Akkumulierte Fehler.** Diese Betriebsart ermöglicht die Durchsicht von Störungen, die im elektronischen Steuergerät gespeichert sind.

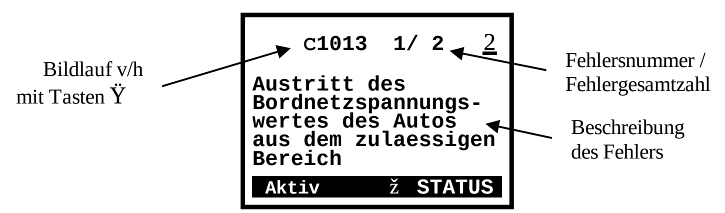
ð **Reset**. Beschreibung dieses Punktes siehe Abschnitt 4.1.1.

4.1.6 unktion der Betriebsart FEHLER für ECM Psteer VAZ-1118

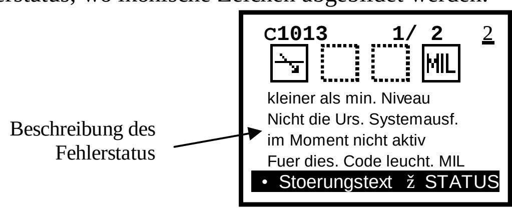
Betriebsart- Menü für diese ECM-Modelle sieht so aus:



ð **Durchsicht**. Auf Display werden Nummer des Fehlers in der Liste, Fehlergesamtzahl und Beschreibung der Störung angezeigt. Die ganze Liste der Störungen kann man mit Tasten Ÿ , durchsehen. Dabei in unteren Zeilen erscheint die Beschreibung des ausgewählten Codes. Zum Beispiel:



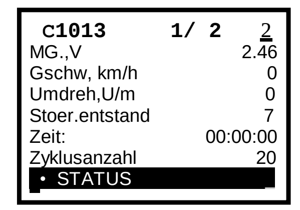
Beim ersten Drücken der Taste ž erscheint ein Fenster für Entzifferung des Fehlerstatus, wo ikonische Zeichen abgebildet werden:



- Ursache Systemausfall
- im Moment aktiv
- hoeher als max. Niveau
- kleiner als min. Niveau
- Fehlsignal
- Signalausfall

- intermittierendes Signal

Beim nächsten Drücken auf die Taste ª erscheint auf Display die Liste der Parameter des Fehlers, die während Feststellung dieses Fehlers in ECM fixiert wurden:

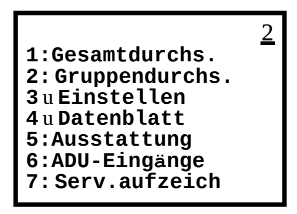


Für Rückkehr ins vorhergehende Fenster drücken Sie Taste ©. Um ins Betriebsart-Menü zurückzukehren, drücken Sie Taste **Esc**.

4.2 Parameter

BETRIEBSART:1	PARAMETER

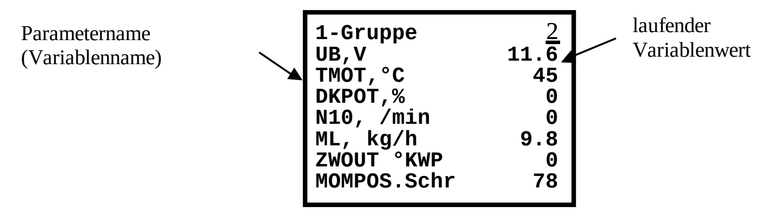
Betriebsart **PARAMETER** dient für Durchsicht der Parameter, die der Tester **DST-2M** vom ECM empfängt. Die Parameter können in einige Gruppen je 7 Parameter aufgeteilt werden. Beim ersten Testereinschalten sind die Standard-Gruppen gewählt. Die Zusammensetzung beliebiger Gruppe kann nach Ihrem Ermessen durch Austausch der unnötigen Parameter gegen erforderliche verändert werden. Durchsicht der restlichen Parameter, die den Gruppen nicht angehören, ist auch möglich.
Nach Aufruf der Betriebsart **PARAMETER** erscheint auf Display Betriebsart-Menue:



Der Satz der Menüelemente kann sich je nach ECM Typ ändern (sehen Sie die Tabelle "**Menü der Betriebsarten in Abhängigkeit vom ECM-Modell"**).

ð **Gesamtdurchs**. Bei dieser Betriebsart werden auf Display alle Daten, die vom ECM empfangen sind, angezeigt. Die Versetzung durch die Datenliste erfolgt mit Tasten Ÿ . Beim Drücken auf die Taste **1** erscheinen auf Display die Parameterbeschreibung, die Versetzung durch die Parameterliste erfolgt mit Tasten Ÿ .
Für Rückkehr ins Betriebsart-Menü drücken Sie **Esc**.

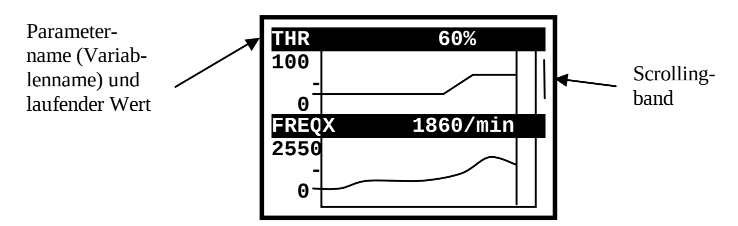
ð **Gruppendurchs**. Diese Unterbetriebsart gestattet die Daten durchzusehen, die einer Gruppe angehören. Das entsprechende Menüelement wird mit Taste **2** ausgewählt. Dabei erscheint auf Display eine Datenliste, z.B., der 1.Gruppe, und ihre laufenden Werte.



Um die restlichen Gruppen durchzusehen, benutzen Sie Tasten Ÿ . Die Gruppen sind

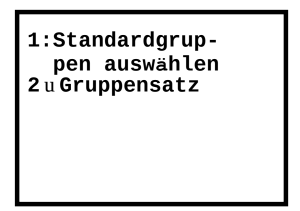
gemäß ihren Nummern geordnet. Nach der letzten Gruppe ist wieder der Zugriff zur 1. Gruppe möglich.
Mit Taste **0** haben Sie Zugriff zur Hilfefunktion. Taste **Esc** bringt Sie ins Betriebsart-Menü zurück. Der Tester speichert die Nummer der Gruppe, mit der Sie zuletzt gearbeitet haben.

ð **Gruppendurchsicht im graphischen Betrieb**.
Unterbetrieb **Gruppendurchsicht** gestattet die Daten, die der Gruppe angehören, im Textbetrieb und im graphischen Betrieb durchzusehen.
Die Umschaltung Textbetrieb/graphischer Betrieb erfolgt mittels Taste **5**. Beim Punkteingang ist immer der Textbetrieb eingestellt.
Im graphischen Betrieb sieht der Bildschirm folgenderweise aus:

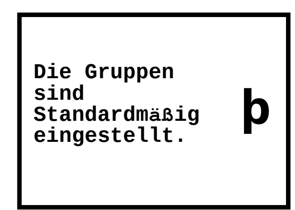


Der laufende Wert und der Variablenname werden über der entsprechenden Kurve angezeigt. An der vertikalen Achse ist der Bereich der eventuellen Werte vermerkt.
Die Kurve wird aufgebaut in dem Maβe, wie die Daten vom ECM ankommen. Wird das Ende des Diagramms erreicht, verschiebt sich alles zum Anfang.
Gleichzeitig werden von 1 bis 3 Variablen aus der Gruppe angezeigt (in der Gruppe gibt es gewöhnlich 7 Variablen). Die Auswahl der gleichzeitig sichtbaren Variablen erfolgt durch den aufeinanderfolgenden Tastendruck ¿ oder mittels Tasten **1**, **2**, **3.**
Am Bildschirmrand rechts befindet sich das Scrollingband, an dem die Position der sichtbaren Variablen bezüglich der anderen Variablen in der Gruppe ersichtig ist.
Man verschiebt sich durch die Variablenliste in der Gruppe mittels Tasten Ÿ . Auf solcher Weise kann man alle Variablen in der Gruppe durchsehen.
Die Gruppenumschaltung im graphischen Betrieb erfolgt mittels Tasten • ž. Dabei erscheint kurzzeitig auf dem Bildschirm das Fenster mit Unterschrift “N-Gruppe”.

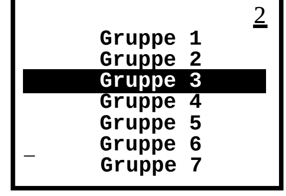
ð **Einstellung**. Wird mit Taste **3** gewählt. Dabei auf Display erscheint eine Liste (Untermenü) der möglichen Einstellungsarten:



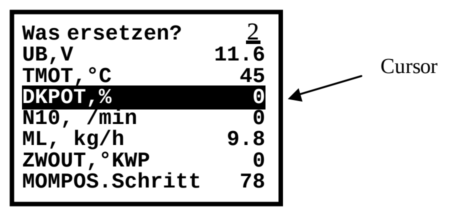
Es gibt zwei Möglichkeiten, die Gruppen einzustellen. Mit Taste **1** können Sie **Standardgruppen** wählen. Das bedeutet, daß die Gruppen automatisch von der Software generiert werden. Auf Display erscheint eine Mitteilung:



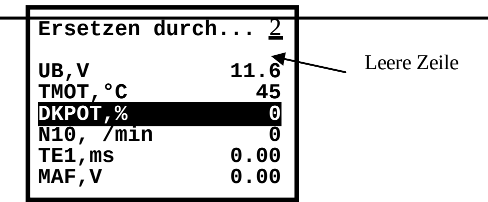
Danach kehrt man automatisch in das vorhergehende Menü zurück.
Wenn man nochmalig **Standardgruppen** wählt, werden die Gruppen der Stellorgane auch Standardmäßig eingestellt.
Gruppensatz. Die Parametergruppen werden vom Benutzer gewählt. Mit gehörigen Tasten und mit Taste ¿ wählen Sie aus der Liste eine Gruppe aus, deren Inhalt Sie ändern möchten.



Auf Display erscheinen Parameterliste der ausgewählten Gruppe, die Frage "**Was ersetzen?”** und Cursor.



Wählen Sie mit Tasten Ÿ den Parameter, der zu ersetzen ist, und drücken Sie dann Taste ¿. Auf Display erscheint eine Liste mit allen Daten, die **DST-2M** vom ECM erhalten kann, die Frage "**Ersetzen durch…”** und Cursor.



Wie auch im letzten Fall, um einen neuen Parameter zu wählen und ihn in die Gruppe einzuführen werden Tasten Ÿ und ¿ benutzt. Nach dem Drücken der Taste ¿ kehrt man zum Bild "**Was ersetzen?"** zurück.

Um den ausgewählten Parameter zu entfernen, positionieren Sie den Cursor auf die *leere Zeile* und drücken Sie dann Taste ¿.

Wenn Sie die Taste **Esc** drücken**,** kehren Sie,wie gewöhnlich, eine Zeile zurück.

Note	***Wenn auf Display der Cursor angezeigt wird, können Sie mittels Taste 1 eine Beschreibung des Parameters bekommen, auf den er anzeigt.***

ð **Datenblatt**. Dieses Menüelement gestattet Information über das Programm zu bekommen, das sich in ROM des ECM befindet. Mit Tasten Ÿ können Sie in Abhängigkeit vom Modell des ECM oder des Systems die folgende Datenblattsdaten durchsehen:

- des Programms,
- der Regulierungen,
- des Steuergerätes,
- des Autos.

ð **Ausstattung**. **(Für Январь-7.2).** Diese Unterbetriebsart gestattet die Flags der Ausstattung des elektronischen Steuergerätes durchzuschauen. Auf Display des Testers werden Vorsatz

Flags der
Ausstattung

und Liste der Flags der Ausstattung angezeigt. Um alle Flags, die die Liste enthält, durchzusehen, benutzen Sie Tasten Ÿ .

ð **ADU-Eingänge (für ECM BOSCH M7.9.7 Euro2, BOSCH M7.9.7 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro4, Январь-7.2).** Diese Unterbetriebsart gestattet Werte der Signale am Eingang des Steuergerätes von entsprechenden Gebern durchzusehen. Um Gruppe 1 und 2 durchzusehen, sind Tasten Ÿ zu benutzen. Dabei wird auf Display eine Liste der Signale mit ihren aktuellen (laufenden) Werten angezeigt.

ð **Serviceeinträge (für ECM BOSCH M7.9.7 Euro2, BOSCH M7.9.7 Euro3).** Dieser Menüpunkt ermöglicht die Durchsicht von Fahrzeugserviceinträgen.

Modell des Autos
Herstellungsdatum vom Auto
Ersatzteile Kode
Seriennummer des Motors
Gesamtkilometer- leistung, km
Menge vom verbrauchten Kraftstoff, l
Motorlaufzeit, Min.
Motorlaufzeit mit Uebertemperatur der Kuehlfluessigkeit, Sek.
Motorlaufzeit mit Klopfen, Min.
Zahl von Motorstarts
Zahl von erfolgreichen Motorstarts
Motorlaufzeit mit Drehzahlueber- schreitung, Min.
Zeit der Geschwin- digkeitsueber- schreitung beim Einfahren 1, Min.
Zeit der Geschwin- digkeitsueber- schreitung beim Einfahren 2, Min.
Motorlaufzeit ohne Geschwindigkeits- geber, Min.
Zahl der Abschaltungen der Klemme 30
Motorlaufzeit mit Fehlzuendungen, Min.
Motorlaufzeit ohne Klopfsensor, Min.
Motorlaufzeit ohne Lambda-Sensor, Min.
Motorlaufzeit mit eingeschalteter Lampe MIL, Min.
Service-Fehler

ð **Immobilizer. (für ECM BOSCH M.7.9.7 Euro-2, BOSCH M.7.9.7 Euro-3)**. Diese Unterbetriebsart gestattet den Immobilizerzustand durchzusehen und Immobilizerbetriebsarten anzuzeigen:

- ECM entriegelt.
- Bypass des Immobilizers.
- Kennwort ist festgesetzt.
- Fehler der Verbindung mit dem Immobilizer.
- Schneller Start.

ð **Aktueller Zustand von ABS (nur ABS VAZ--1118).** Durchsicht von Parametern des aktuellen ABS-Zustandes. Ausgabe der Beschreibungen von den Parametern, Taste 1.

ð **ECM-Speicherdaten (nur ABS VAZ-1118).** Identifikationsdaten von ECU und Fahrzeug.

ECM-Datenlesen. Ablesung von ECU-Huptdaten.

Fzg-Datenlesen. Ablesung von Fzg-Hauptdaten.

Fzg-Daten-aufzeichnung. In diesem Menüpunkt kann man Herstellungsdatum, Datum der letzten Wartung und Ident. Nr. eingeben.
Die Eingabe vom Herstellungs-und Wartungsdatum erfolgt mit der Tastatur (0-9 – Eingabe, Ÿ - Zahlenlöschung, Ÿ - Punkteingabe, Ÿ Ÿ - Cursor-Bewegung).
Die Eingabe der Identifikationsnummer erfolgt durch Symboleintippen beim Drücken entsprechender Taste.
Zuordnungstabelle:

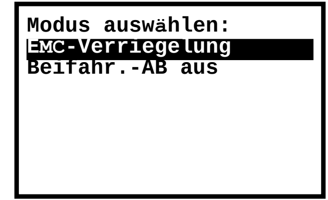
Tasten	Symbole
0	0
1	1PQRS
2	2TUV
3	3WXYZ
4	4GHI
5	5JKL
6	6MNO
7	7.,?!-&'
8	8ABC
9	9DEF

AKTIVE TASTEN DER BETRIEBSART	
0	**Hilfe**
1	**Gesamtdurchsicht.** ***Standardgruppen auswählen.*** Auskunft.
2	**Gruppendurchsicht.** ***Gruppensatz.***
3	**Einstellung der Gruppen.**
4, 5, 6, 7	**Datenblatt, Ausstattung, ADU-Eingänge, Immobilizer** (abhängig vom ECM- Modell)
Ÿ	Auswahl der Gruppe, des Parameters.
¿	Parametereingabe
Esc	Rückkehr

4.3 Konfiguration
(nur für Airbag VAZ-1118)

MODUS	KONFIGURATION

Bei der Wahl des Menüpunktes KONFIGURATION wird auf dem Display folgendes angezeigt:



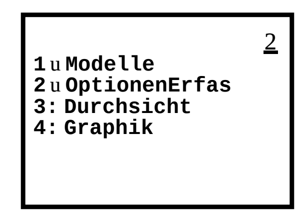
ð **EMC-Verriegelung.** Dieser Modus ermöglicht die EMC-Verriegelung bei der Reparatur.

ð **Abschalten vom Beifahrer-Airbag.** Der Modus ermöglicht das Abschalten vom Beifahrer-Airbag für Einbau des Kindersitzes.

4.4 Datenerfassung

BETRIEBSART:3	**DATENERFASSUNG**

Betriebsart **DATENERFASSUNG** ist für Empfang vom ECM und Speicherung im Tester aller Variablenwerten und Flags (Kennzeichen) der Zustände, gemäß dem ausgewählten Modell der Datensammlung, bestimmt
Die gesammelte Information wird im **DST-2M** gespeichert und kann im folgenden benutzt werden. Die Datensammlung kann nach verschiedenen Algorithmen, die in dieser Betriebsart gewählt werden, erfolgen. Die Daten werden in der Echtzeit übertragen und in den Speicher bildweise eingetragen. Informationszugriff erfolgt bildweise oder zeitweise.
Beim Eintritt in die Betriebsart **DATENERFASSUNG** werden auf Display folgende Menüelemente angezeigt:



ð **Modelle**. Taste **1**. In dieser Betriebsart empfängt **DST-2M** alle Variablen, die vom ECM übertragen werden, und speichert sie (schreibt sie auf) in Übereinstimmung mit dem ausgewählten Datenerfassungsmodell. Die Daten werden modellweise (blockweise) bis zu je 21 Variablen empfangen. Für Datensammlung können bis 10 Modelle benutzt werden. Beim ersten Einschalten des Testers **DST-2M** haben die Modelle Standard-Einstellung. Jedes Modell kann eingestellt werden und beliebigen Variablensatz enthalten.
Beim Eintritt in die Betriebsart werden Modellliste und Cursor angezeigt:

```
                2
 Modell     1
 Modell     2
 Modell     3
 Modell     4
 Modell     5
 Modell     6
 Modell     7
```

Positionieren Sie den Cursor mit Tasten Ÿ auf das erforderliche Modell und mit Taste ¿ gehen Sie in die Variablenliste ein.

«Das Wort» des Zustandes der Datenerfassung kann folgende Bedeutungen annehmen: bereit, Aufzeichnung vor, Aufzeichnung nach, Durchsicht

```
bereit              2
UB,V             11.6
TMOT,°C            45
DKPOT,%             0
N10, /min           0
ML, kg/h          9.8
ZWOUT, °KWP         0
MOMPOS,Schritt     78
```

In der oberen Displayzeile erscheint «das Wort» des Datenerfassungszustandes und das Symbol des Kommunikationszustandes mit ECM. Taste **Esc** bringt Sie zurück.
In restlichen 7 Zeilen werden die Daten angezeigt. Um die Daten "vorwärts-zurück" durchzublättern, benutzen Sie Tasten Ÿ . Die Daten besetzen 3 Seiten. Mit Taste **9** können Sie Modellinhalt ändern. Dabei wird eine Standardprozedur für Änderung der Parameterliste gestartet (Was ersetzen? Ersetzen durch?), die ausführlich im Abschnitt **Gruppensatz.** beschrieben wird.
Taste ¿ startet die Datenaufnahmeprozedur, dabei ändert sich «das Wort» des Datenerfassungszustandes.

Note	***Start der Datenaufnahmeprozedur (Erfassung und Speicherung) führt zum VERNICHTEN ALLER DATEN, die vom Tester DST-2M während der letzten Arbeit aufgenommen sind. Um zufälliges Löschen der Information zu verhindern, benutzen Sie für Durchsicht der gespeicherten Information NUR Betriebsartpunkt DURCHSICHT! Bei Ausschaltung des Testers werden die erfasste Daten für Austausch mit Computer im Laufe von 24 Stunden gespeichert.***

«Das Wort» des Datenerfassungszustandes bedeutet folgendes:

– **Bereit** — der Tester ist bereit Information vom ECM zu empfangen. Um die Aufnahme zu beginnen, drücken Sie Taste ¿.
– **Aufzeichnung vor** — der Tester sammelt Information und speichert sie ein, bis Taste ¿ gedrückt wird. Ende Aufzeichnung (Tastendruck ¿) entspricht dem 0. Bild. Die gesammelte Information befindet sich vor ihm. Die Bilder werden mit negativen Zahlen numeriert. Dieser Zustand ist bei Optionen der Datensammlung **Vor dem Ereignis** und **Vor und nach** moeglich. Die Optionen werden im Punkt Optionen der Datenerfassung der Betriebsart Datenerfassung installiert.
– **Aufzeichnung nach** — der Tester beginnt mit Informationssammlung, nachdem Taste ¿ gedrückt wird. Anfang der Aufzeichnung entspricht dem 0. Bild, die gesammelte Information befindet sich nach ihm. Die Bilder werden mit positiven Zahlen numeriert. Die Datensammlung endet sich entweder nach dem Speicherauffüllen, oder nach dem Drücken der Taste ¿. Die **Aufzeichnung nach** funktioniert bei Installation der Optionen **Nach dem Ereignis** oder **Vor und**

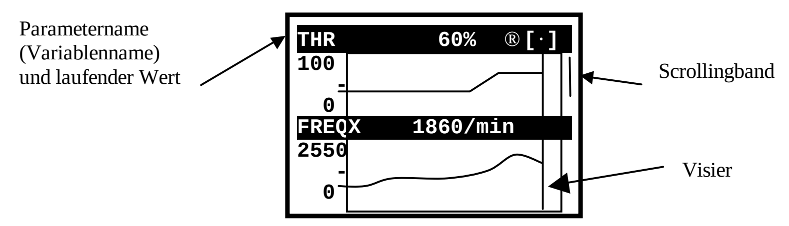
nach im Punkt Optionen der Datensammlung der Betriebsart **DATENERFASSUNG**.

– **Durchsicht** — Durchsicht der gesammelten Information. Betriebsart Durchsicht srartet nach dem Abschluß der Datenerfassung. Im Zustand der Durchsicht wird auf Display der Inhalt des 0. Bildes angezeigt. Durchsicht der gesammelten Information kann sowohl vorwärts, als auch rückwärts bezüglich des 0. Bildes mit Tasten • ž (abhängig von der ausgeführten Aufzeichnung) erfolgen. Die Nummer des laufenden Bildes erscheint rechts vom Wort DURCHSICHT in der oberen Zeile. Die Versetzung durch die Bilder erfolgt mit Tasten • ž. Mit Taste 1 kann man die Anzeige Zeit des Bildes/ Nummer des Bildes umschalten.

Taste ¿ bringt den Tester wieder in den Zustand **Bereit.**

Beim Punkteingang ist immer der Textbetrieb eingestellt. Die Umschaltung Textbetrieb/graphischer Betrieb erfolgt mittels Taste **5**.

Im graphischen Betrieb:



Rechts oben in der Ecke wird der Datenerfassungsbetrieb angezeigt.

1. ***bereit*** – mit Zeichen “Pause” [ll]
2. ***Aufnahme vor*** – mit Zeichen “Aufnahme” mit dem Pfeil links ® [•]
3. ***Aufnahme nach*** – mit Zeichen “Aufnahme” mit dem Pfeil rechts [•]®
4. ***Durchsicht*** – es wird relative Zeit des aufgenommenen Bildes im Format +mm:ss.dd oder –mm:ss.dd angezeigt.

- Gleichzeitig werden von 1 bis 3 Variablen des Modells angezeigt (das Modell beinhaltet bis 21 Variablen). Die Auswahl der Zahl der gleichzeitig sichtbaren Variablen erfolgt mittels Tasten 1, 2, 3.
- Die Verschiebung der sichtbaren Variablen durch die Variablenliste im Modell erfolgt mittels Tasten Ÿ .

In Betriebsarten **Bereit**, **Aufnahme vor**, **Aufnahme nach** werden in den Diagrammen die laufenden Variablenwerte angezeigt (ähnlich der Gruppendurchsicht). Die Kurve wird aufgebaut in dem Maβe, wie die Daten vom ECM ankommen. Wird das Ende des Diagramms erreicht, verschiebt sich alles zum Anfang.

Im Betrieb **Durchsicht** werden alle aufgenommenen Werte angezeigt. Der blinkende Visier kann mittels Tasten • ž durch das Diagramm verschoben werden (Diskretheit ist 1 Bild). Dabei rechts oben in der Ecke des Bildschirms wird die Zeit

des Bildes, auf dem der Cursor steht, angezeigt. Für jede Variable wird ihr Wert in diesem Bild über der entsprechenden Kurve angezeigt. Mittels Tasten **7** und **9** ist es möglich sich durch das Diagramm mit dem Schritt 30 Bilder zu verschieben.

ð **Optionen der Datenerfassung**. In diesem Menüelement werden Bedingungen bestimmt (installiert), nach welchen Datenerfassung in Betriebsarten **STEUERUNG DER STELLORGANE** und **DATENERFASSUNG** durchgeführt wird. Auf Display wird Optionenliste angezeigt:

```
 Optionen der
  Erfassung
1:Nach d.Ereignis
2:Vor Ereignis
3:Vor und nach
```

Für Auswahl der Option drücken Sie entsprechend Taste **1**, **2** oder **3**.

1. **Nach dem Ereignis** — bei dieser Bedingung startet die Datenerfassung mit Taste ¿. Die Speicherung der empfangenen Information beginnt ab dem 0. Bild und dauert bis die Taste ¿ gedrückt wird. In dem Maße, wie die Daten gesammelt werden, steigt die Nummer des laufenden Bildes. Gespeichert wird maximal mögliche Bildzahl. Bei dieser Bedingung wird in der Zeile des Datenerfassungzustandes der Betriebsarten **STEUERUNG DER STELLORGANE** und **DATENERFASSUNG** das Wort **Aufzeichnung nach** angezeigt.
2. **Vor dem Ereignis** — bei dieser Bedingung startet die **Datenerfassung** mit Taste ¿ und stoppt bei dem Drücken der Taste ¿. Die Aufbewahrung der Information endet sich mit der 0. Bildnummer. Im Laufe der Aufzeichnung steigt die Nummer der Aufzeichnung des laufenden Bildes. Gespeichert wird maximal mögliche Bildzahl. Wenn der Speicher nicht mehr ausreicht, werden die Daten vom Anfang an aufgezeichnet und in den überschriebenen Bildern geht die früher aufgezeichnete Information verloren. Bei dieser Bedingung wird in der Zeile des Datenerfassungszustandes in Betriebsarten **STEUERUNG DER STELLORGANE** und **DATENERFASSUNG** das Wort **Aufzeichnung vor** angezeigt.
3. **Vor und nach** — bei dieser Bedingung startet die Datenerfassung mit Taste ¿ und laeuft wie im Fall **Vor dem Ereignis**. Beim nächsten Drücken der Taste ¿, wird das 0. Bild vermerkt, sofort beginnt der Informationsempfang, wie im Punkt **Nach Ereignis,** bis zum nächsten Drücken der Taste ¿ oder bis zum Speicherauffüllen. Gespeichert wird maximal mögliche Bildzahl. Bei dieser Bedingung wird in der Zeile des Datenerfassungszustandes der Betriebsarten **STEUERUNG DER STELLORGANE** und **DATENERFASSUNG** zuerst das Wort **Aufzeichnung vor**, und nach dem Drücken der Taste ¿ das Wort **Aufzeichnung nach** angezeigt.

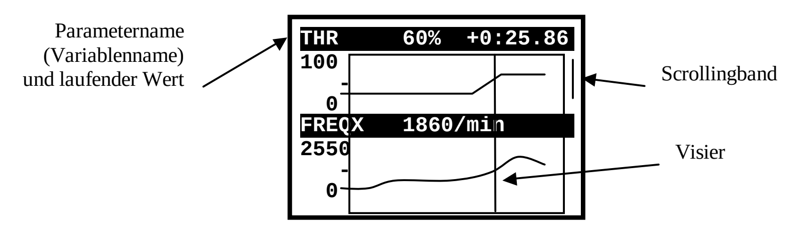
Note	***Beim manuellen Starten der Datenerfassung unter Ereignis versteht man das Drücken der Taste ¿ .***

Nachdem eine Option gewählt ist kehrt man automatisch ins Betriebsart-Menü.

ð **Durchsicht**. Die vom Tester gesammelten Daten können durchgesehen werden, dazu Punkt **DURCHSICHT** auswählen. Auf Display erscheint eine Liste der gesammelten Parameter. Mit Tasten Ÿ kann man sich durch die Liste versetzen. Die Versetzung durch die Bilder erfolgt mit Tasten • ž. Gibt es keine Information, erscheint die Mitteilung **Keine Daten**. Die Umschaltung Textbetrieb/graphischer Betrieb der Durchsicht erfolgt mittels Taste **5**. Graphischer Betrieb der Durchsicht funktioniert auf solche Weise wie in Betrieb **Modelle**.

ð **Graphik**. Es ist möglich, die mittels des Testers erfassten Daten im graphischen Betrieb, durchzusehen, dazu Punkt **GRAPHIK** auswählen. Auf dem Bildschirm werden Diagramme der erfassten Parameter angezeigt. Gibt es keine Information, erscheint eine Mitteilung **Keine Daten**.

Im graphischen Betrieb sieht der Bildschirm so aus:



Der laufende Wert und der Variablenname werden über der entsprechenden Kurve angezeigt. In der oberen Zeile wird die relative Zeit des aufgenommenen Bildes im Format +mm:ss.dd oder –mm:ss.dd bezüglich des Ereignisses (des 0. Bilds) angezeigt.

Der laufende Wert ist mit dem Visier – vertikaler Linie vermerkt. Man kann den Visier mittels Taste • ž verschieben. An der vertikalen Achse ist der Bereich der eventuellen Werte vermerkt.

Gleichzeitig werden von 1 bis 3 Variablen aus der Gruppe angezeigt (das Modell enthält bis 21 Variablen). Die Auswahl der Zahl der gleichzeitig sichtbaren Variablen erfolgt mit dem aufeinanderfolgenden Tastendruck ¿ oder mittels Tasten **1**, **2**, **3**.

Am Bildschirmrand rechts befindet sich das Scrollingband, an dem die Position der sichtbaren Variablen bezüglich der anderen Variablen in diesem Modell ersichtig ist.

Mittels Tasten Ÿ kann man sich durch die Variablenliste in der Gruppe verschieben. Auf solcher Weise ist es möglich alle Variablen im Modell durchzusehen.

Taste **Esc** drücken, um ins Menü der Betriebsart einzutreten.

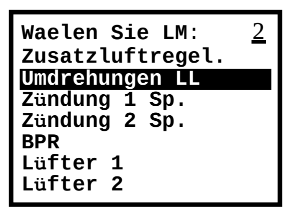
AKTIVE TASTEN DER BETRIEBSART	
0	**Hilfe**
1	**Modelle**. ***Nach Ereignis***. Umschaltung der Anzeige Bild-Nr./ -Zeit
2	**Optionen der Datenerfassung**. ***Vor dem Ereignis***
3	**Durchsicht**. **Vor und nach**
4	**Graphik**
5	**Umschaltung Textbetrieb/graphischer Betrieb**
9	Einstellung des Modells
Ÿ	Modellauswahl. Versetzung durch die Parameter. Seitenauswahl.
• ž	Versetzung durch die Bilder.
¿	Modell- oder Parametereingabe. Start/Stoppen der Aufzeichnung und der Durchsicht. Rückkehr zum **bereit** aus **Durchsicht**.
Esc	Rückkehr.

4.5 Stellorgane Kontrolle

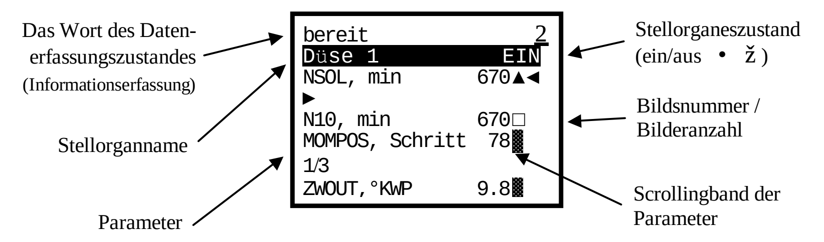
BETRIEBSART:2	**STELLORGANE KONTROLLE**

Betriebsart **STELLORGANE KONTROLLE** ist für die Durchführung der Motor- und ECM-Tests bestimmt.
DST-2M gestattet die kontrollierbaren Stellorgane, die an ECM angeschlossen sind, zu steuern.
Während der Arbeit in dieser Betriebsart werden Parameter des Motorzustandes ausgegeben. Die geänderten Zustände der Organe werden auf Testerdisplay abgebildet.
In dieser Betriebsart ist auch die Aufnahme ins RAM des Testers der vom ECM erhaltenen Information möglich. Die Datensammlung erfolgt gemäß Bedingungen, die im Punkt **Optionen der Datenerfassung** der Betriebsart **DATENERFASSUNG** bestimmt werden (ausführlicher davon siehe in Punkt ð **Optionen der Datenerfassung**). Die gesammelte Information kann danach durchgesehen werden. Durchsicht der gespeicherten Information erfolgt bildweise.
Eine Liste der Stellorgane, die einen Zugriff zur Steuerung gestatten, in Abhängigkeit vom ECM-Modell, ist in der ANLAGE angeführt.

Um im Hauptmenü die Betriebsart **STELLORGANE KONTROLLE** zu wählen, drücken Sie Taste **2**. Danach erscheint auf Testerdisplay eine Liste der Stellorgane, die den Zugriff zur Steuerung gestatten.



Mit Tasten Ÿ positionieren Sie den Cursor auf die erforderliche Zeile und drücken Sie Taste ¿. Der Tester ist jetzt bereit ein konkretes Stellorgan zu steuern. Für einige ECM ist es nötig zuerst Bedingungen des Zugriffes zum Stellorgan gemäß Mitteilungen auf Display auszuführen, z.B., Motor abstellen u. s.w.



In der oberen Displayzeile wird der Zustand der Kommunikation mit ECM und Datenerfassungszustand.
In der nächsten Displayzeile wird die Benennung des kontrollierbaren Stellorgans und sein Zustand gezeigt. Wenn der Zustand nicht angezeigt wird, das heißt, er ist unbekannt. Der Organzustand wird mit Tasten • ž geändert.
Alle Aenderungen im Betrieb des Motors bei der Steuerung der Stellorgane, kann man anhang Parameter beobachten, die in nächsten sechs Zeilen des Displays **DST-2M** angezeigt werden.
Für jedes StO können bis 18 Parameter angezeigt werden, die in 3 Seiten je 6 Parameter aufgeteilt sind. Mit Tasten Ÿ kann man von einer Seite zur anderen übergehen. Der Benutzer kann den Inhalt jeder Seite ändern. Für Einstellung der Seite wird Taste **9** gedrückt, danach startet die Standardprozedur für Änderung der Parameterliste (Was ersetzen? Ersetzen durch?), die im Abschnitt **Gruppensatz** ausführlich beschrieben ist.
In jedem Moment kann man zur Liste der Stellorgane übergehen und ein neues Stellorgan auswählen, dazu wird die Taste **Esc** einmal oder mehrmals gedrückt. Dabei bleiben die früheren Einstellungen des Parametersatzes erhalten.
Bei allen ECM BOSCH werden beim Verlassen des Steuerungsbetriebes eines konkreten Organs die eingestellten Steuerungswerte für Einrichtungen rückgesetzt und sind nicht mehr wirksam.
Bei ECM GM: beim Verlassen des Steuerungsbetriebes eines konkreten Organs werden die eingestellten Werte gespeichert, beim Austritt ins Wurzelmenü – rückgesetzt.

AKTIVE TASTEN DER BETRIEBSART	
0	**Hilfe.**
1	Umschaltung der Anzeige — Bild-Zeit/-Nr. Auskunft über Parameter.
9	Einstellung der Parameterseiten.
Ÿ	Versetzung durch die StO- Liste. "Durchblättern" der Seiten.
• ž	Änderung des StO-Zustandes. Scrolling der Bilder.
¿	Auswahl (Eingabe) der StO. Ereignis. Start oder Stoppen der Aufzeichnung und der Durchsicht. Rückkehr zum **bereit** aus **Durchsicht**.
Esc	Rückkehr.

4.6 Zusätzliche Prüfungen
(der Modus fehlt für Immobilizer АПС-6, Airbag VAZ-2110, Airbag VAZ-1118)

BETRIEBSART:5	ZUSÄTZ. PRÜF.

Betriebsart **ZUSÄTZ. PRÜF.** ist für Überwachung der Funktion der elektronisch gesteuerten Einspritzanlage beim Starten und Drehen des Motors mit Starter bestimmt.

4.6.1 Funktion vom Modus Zusätzliche Tests für ECU Январь-7.2

Das Betriebsmenü für diesen ECU-Typ sieht so aus:

```
                    2
1:Drehen
2:Motorstarten
3:ECM-Reset
```

ð **Drehen**. Bei der Aktivierung vom Motordurchdrehen wertet der Tester den Motorzustand (läuft oder nicht) aus. Läuft der Motor, so erscheint auf dem Testerdisplay die Meldung: "**Motor abdrosseln**".
Nachdem Sie den Motor abgedrosselt haben, erscheint auf dem Display die Meldung: Gaspedal durchdrücken und dann Anlasser einschalten.
Das Gaspedal ist zum Abschalten der Kraftstoffzufuhr in die Zylinder durchzudrücken und der Anlasser ist FÜR WENISTENS 4 SEKUNDEN auszuschalten. Innerhalb von 4 Sekunden liest dabei der Tester die Spannunswerte vom Bordnetz und Kurbelwellen
drehzahlwerte ab. Anschliessend werden die Mittelwerte der Bordnetzspannung und der Kurbelwellendrehzahl für die abgelaufene Zeit ausgerechnet und auf dem Testerdisplay angezeigt.
Rückkehr ins Betriebsmenü erfolgt mit der Taste **Esc**.

ð **Motorstarten**. Bei Motorstarten Gaspedal nicht runterdrücken, nur den Motor anlassen. Danach gibt der Tester Mittelwerte der Kurbelwellendrehzahl und der Bordnetzspannung, sowie Dauer des Motorstartens aus.

Note	***Nach dem Drehen und Motoranlassen werden die Daten im Tester gespeichert. Die Daten können durchgesehen werden, wenn Menüelemente Datenerfassung oder Durchsicht ausgewählt sind.***

ð **ECM-Reset.** Bei der Wahl dieses Menüpunktes erfolgt der Reset vom ECU-Programm. Das Steuergerät kommt in den Zustand, in dem es sich sofort nach dem Abschalten der Stromversorgung befindet. Rückkehr ins Betriebsmenü erfolgt automatisch.

4.6.2 Funktion der Betriebsart Zusätz. Prüfungen für ECM BOSCH MP7.0 Euro2, BOSCH MP7.0 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro2, BOSCH M7.9.7 Euro3

Betriebsart-Menü für diese ECM-Modelle sieht so aus:

```
                      2
1:ECM-Reset mit
  Initialisier.
2:ECM-Reset
3uAnlauf-parameter
4uDrehen
5uMotorstarten
```

ð **ECM-Reset Initialisier.** Entspricht dem Ausschalten des ECM, dabei werden RAM-ECM–Inhalt und alle Adaptionsdaten rückgesetzt.

ð **ECM-Reset.** Bei Auswahl dieses Menüelements wird das ECM-Programm rückgesetzt. Das Steuergerät kommt in den Zustand, in dem es sich sofort nach dem Einschalten befindet. Rückkehr ins Betriebsart-Menü erfolgt automatisch.

ð **Anlauf-parameter (für ECM BOSCH M7.9.7 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro4)**. Betrieb Motorstartdaten dient für Auswahl der folgenden Motorstartdaten: russischen oder europäischen. Die Wechel der Motorstartdaten gestattet die ECM Einstellungen für europäischen oder russischen Benzine zu ändern. Diese Änderung muß man für zuverlässigen Motorstart im Winter wegen der beim Motorstart unterschiedlichen Kraftstoffmasse durchführen einspritzenden.

ð **Drehen.** Beschreibung dieses Punktes siehe Abschnitt 4.6.1.

ð **Motorstarten.** Beschreibung dieses Punktes siehe Abschnitt 4.6.1.

4.6.3 Funktion vom Modus Zusätzliche Tests für Heater, Conditioner.

Betriebsmenü sieht so aus:



ð **Justage vom Positionsgeber der Heizklappenwelle (PGHKW).** In diesem Punkt erfolgt die Justage (Eichung) vom PGHKW. Die Justage dauert bis 40 Sek.

ð **ECM-Reset.** Die Beschreibung dieses Punktes siehe Abschnitt 4.6.1.

4.7 Verbindung mit PC

BETRIEBART:6	VERBINDUNG MIT PC

Für die Kommunikation (Informationsaustausch) zwischen dem Diagnose-Tester DST-2M und dem Computer ist Betriebsart **VERBINDUNG MIT PC** vorgesehen.
Bei einem längeren Service der Autos mit der elektronisch gesteuerten Brennstoffeinspritzung, bei der Arbeit mit elektronischen Steuergeräten entsteht aus verschiedenen Gründen eine Notwendigkeit, die Personalcomputer zu benutzen, die z.B., mit IBM®PC kompatibel sind.
Für Datenaustausch mit PC wird eine spezielle Software benötigt, wie, z.B., das Programm "Motor-Tester". Das Programm gestattet die Daten für eine sorgfältigere Verarbeitung der erhalteten Betriebsparameter des Motors aus DST-2M abzulesen und die Datenbasis zu verwalten.
Der Datenaustausch kann gesteuert vom Programm "Motor-Tester" durch Kanal K-Line des Testers mit Verwendung eines speziellen Adapters und des Kabels erfolgen. Die Auswahl des Kabel- und Adaptertyps hängt von der Programmvariante "Motor-Tester" ab.
Der Datenaustausch kann auch mit Hilfe des Programms DstLink, das auf CD zusammen mit DST-2M geliefert wird, erfolgen.
Für das Programm DstLink sind nötig:

- Adapter KR-2C, Kabel DST-2M-KR2 und Kabel RS232 (werden separat geliefert), oder
- Kabel DST-2M-PK (wird separat geliefert).

Das Programm DstLink gestattet die Daten aus dem Tester abzulesen und sie für die folgende Verarbeitung im Textfile aufzuschreiben. Zum Beispiel, es ist möglich diesen File nach MS Excel zu importieren, um den Text durchzusehen oder Diagramme aufzubauen.
Der Betrieb **VERBINDUNG MIT PC** wird aus Hauptmenü aufgerufen.
Der Datenaustausch zwischen dem Tester und dem Rechner erfolgt nach Anfrage und unter Steuerung des PCs. Alle Parameter des Datenaustausches werden von der Computer-Software bestimmt.
Nach dem Starten des Betriebes **VERBINDUNG MIT PC** auf Display DST-2M erscheint eine Mitteilung: "**Verbindung mit PC**". In der rechten oberen Ecke wird das Kennzeichen des Verbindungszustandes angezeigt.
Um Betriebsart zu verlassen drücken Sie Taste **Esc**.

KENNZEICHEN DES VERBINDUNGSZUSTANDES MIT RECHNER	
2	Verbindung zwischen PC und Tester ist vorhanden
/	Keine Verbindung zwischen Tester und PC. Dieses Kennzeichen "dreht sich" bis die Verbindung wiederhergestellt ist.
x	Beim Versuch Verbindung herzustellen wurden Fehler ermittelt

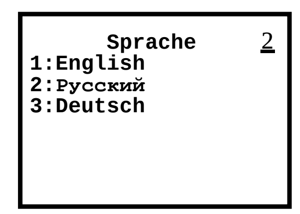
4.8 Einstellungen

BETRIEBSART:7	**EINSTELLUNGEN**

Betriebsart **Einstellungen** dient für Festlegung der Sprache, in der Mitteilungen auf Testerdisplay angezeigt werden, Auswahl des ECM-Modells, des Menüsteuermodus und für Festsetzung des Kennworts. Auf Display erscheint Betriebsart-Menü:

```
   Einstellungen   2
1: Sprache
2uECM-Typ
3uMenü-Betrieb
4:Passwort setz
5uWerkeinstel-
lungen
```

ð **Sprache**. Der Tester kann die Mitteilungen auf Russisch, Englisch und in anderen Sprachen ausgeben. Für Auswahl der Sprache drücken Sie eine entsprechende Taste.



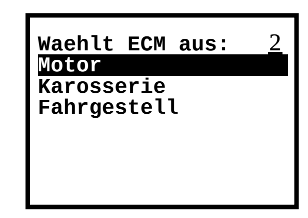
Nachdem die Sprache gewählt ist, kehrt man automatisch ins Betriebsart-Menü **Einstellungen** zurück.

ð **ECM-Typ**. erscheint das menü für ECM-Auswahl:



Sie können ECM-Typ selbst oder automatisch mit Hilfe des Menüelementes «ECM-Erkennung» auswählen. Auswahl erfolgt beim Positionieren des Cursors an dem erforderlichen Menüelement mittels Tasten Ÿ und beim Drücken der Taste ¿.

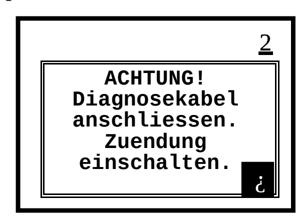
Handauswahl. Entsprechendes Herstellerwerk für Ihr Auto in der Liste auswählen und ¿ drücken.



Motor: Январь (Январь-7.2), Bosch (BOSCH M7.9.7 Euro2, BOSCH M7.9.7 Euro3, BOSCH M7.9.7 Euro4).
Karosserie: Klimakontrolle (Heater, Conditioner), Immobilizer (Immobilizer АПС-6), Airbags (Airbag VAZ-2110, Airbag VAZ-1118).
Fahrgestell: Serolenkung (PowerSteering VAZ-1118).

Die Auswahl erfolgt durch die Cursor-Einstellung auf dem nötigen Punkt mit den Tasten -¯ und Drücken der Taste ¿. Dann ist der nötige ECU-Typ auszuwählen.

Bei der Auswahl vom ECU-Typ erscheint der Bildschirm mit der Warnung:



Diagnosekabel anschliessen, die Taste ¿ drücken. Danach wird das Hauptmenü für das gewählte Steuergerät auf dem Bildschirm angezeigt.

Autofeststellung von ECU. (ECM Erkennung). Diese Betriebsart ermöglicht die automatische Feststellung des angeschlossenen ECU-Typs. Bei modernen Fahrzeugen russischer Produktion können mehrere Kontroller eingebaut sein, die verschiedene Funktionen erfüllen. Jeder von diesen kann mit dem Tester diagnostiert werden: Kontroller vom Motormanagement, Kontroller der Heizung, Airbag-Kontroller, Immobilizer usw.
Beim Start der Funktion der Autofeststellung findet der Tester nacheinander montierte Kontroller und bietet für jeden festgestellten Kontroller eine von drei Operationen:

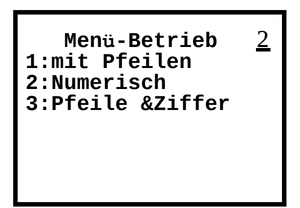
2
ECM definiert:
<ECM-Modell>
Als laufend
definieren?
ESC-Nein ¿-Ja

- Beim Drücken der Taste ¿ beginnt die Diagnose des festgestellten Kontrollers.. Dabei erfolgt der Übergang ins Kernmenü.
- Beim Drücken der Taste - wird die Suche nach dem nächsten Kontroller fortgesetzt.
- Beim Drücken der Taste **Esc** wird die Funktion der Autofeststellung beendet.

Nach der Beendigung der Autofeststellung, wenn kein der gefundenen Kontroller mit der Taste ¿ ausgewählt wurde, wird die Meldung „Keine ECU festgestellt“ ausgegeben. Das bedeutet, dass es im Fahrzeug keine Kontroller mehr gibt, die diagnostiert werden können.
Note: Einige nichtstandardmässige ECU-Verdratungen (Tuning) können falsche ECU-Daten enthalten. Die Autofeststellung kann mit diesen nicht arbeiten.

Wenn der ECU-Typ aus irgendwelchen Gründen automatisch nicht festgestellt werden konnte, wird die Meldung „ECU konnte nicht festgestellt werden“ ausgegeben. In diesem Fall stellen Sie den ECU-Typ von Hand fest.

ð **Menü-betrieb**. Für Bedienungskomfort gibt es drei Menüsteuermodi: mit Pfeiltasten, mit Zifferntasten und gemischt — mit Pfeil- und Zifferntasten der Testertastatur DST-2M:



Abhängig vom eingestellten Steuermodus ändert sich entsprechend die Gestaltung der Menüs. So sieht das Hauptmenü im Steuermodus mit Pfeiltasten so aus:

```
   BOSCH  MP7 E2   2
Parameter          u
SteuerungSt.g.     u
Datenerfassung     u
Fehler             u
Zusätz.Prüf.       u
Verb.mitRechn.
Einstellungen      u
```

Um das Menüelement auszuwählen, positionieren Sie den Cursor mit Pfeiltasten auf entsprechende Zeile und drücken Sie Taste ¿.

Dasselbe Menü im Steuermodus mit Zifferntasten:

```
   BOSCH  MP7 E3  2
1uParameter
2uSteuerungSt.g.
3uDatenerfassung
4uFehler
5uZusätz.Prüf.
6:Verb.mitRechn.
7uEinstellungen
```

Um das Menüelement auszuwählen, drücken Sie eine entsprechende Zifferntaste.

Gestaltung des Hauptmenüs im Steuermodus Pfeile& Ziffern (diese Standard-Betriebsart ist beim ersten Testereinschalten installiert) sieht so aus:

```
   BOSCH  MP7 E3  2
1uParameter
2uSteuerungSt.g.
3uDatenerfassung
4uFehler
5uZusätz.Prüf.
6:Verb.mitRechn.
7uEinstellungen
```

In diesem Modus kann das Menüelement sowohl mit Pfeil-, als auch mit Zifferntasten ausgewählt werden.

ð **Passwort Einstellung.** Einstellung des Passworts gestattet unsankzionierte Ausnutzung des Cartridges zu verhüten.
Beim Auswahl dieses Menüelements werden auf Display folgende Mitteilung angezeigt:



Der Tester schlägt vor, das Passwort zu tasten und seine richtigkeit zu bestätigen. Das Passwort ist eine Zahl mit von 1 bis 8 Zeichen.
Setzen des Passworts erfolgt mit Ziffertasten des Testers DST-2M. Entfernung des aufgenommenen Zeichens erfolgt mit Taste •.
Bei Aufnahme des Passworts geht der Cursor in nächste Position der aktiven Zeile der Aufnahme. Die aktive Zeile hat ein Ramen. Austausch der aktiven Zeile erfolgt mit Tasten Ÿ .

Speicherung des Passworts erfolgt mit Taste ¿. Damit geschieht automatisches Übergehen zu Bestätigung des Passworts.
Bei falscher wiederholter Aufnahme wird entsprechende Mitteilung mit Vorschlag, das Passwort noch einmal aufzunehmen, ausgegeben.
Bei richtiger Aufnahme wird Mitteilung "PASSWORT IST GEÄNDERT" ausgegeben.
Rückkehr aus Menü ohne Änderund des Passworts erfolgt mit Taste **Esc**.

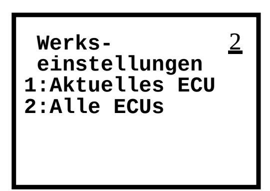
SCHREIBEN SIE DAS PASSWORT WIE ES SICH GEHÖRT AUF!

Abnahme des Kennworts (das heißt Einstellung des leeren Passworts) erfolgt durch Drücken die Taste ¿ in Menü **Passwort Einstellung** mit leeren Zeilen der Aufnahme.

Bei Einschaltung des Testers mit Cartridge mit eingestelltem Passwort entsteht Dialogfenster mit Vorschlag, das Passwort aufzunehmen.
Setzen des Passworts erfolgt mit Ziffertasten. Bestätigung der Aufnahme erfolgt mit Taste ¿.
Bei dreifache falsche Aufnahme des Passworts geht der Tester in Zustand «DEMO MODE». Dabei wird Testersmenü abgebildet, aber der Tester funktioniert nicht. Nach neuem Starten des Testers kann man wieder das Passwort aufnehmen.

Wenn es unmöglich ist, sich am Passwort zu erinnern, senden Sie Cartridge am Hersteller für Entriegelung.

ð **Werkseinstellungen.** Dieser Menüpunkt ermöglicht die Wiederherstellung der Werkseinstellungen von Gruppen und Modellen.



Aktuelles ECU – Wiederherstellung der Werkseinstellungen von Gruppen und Modellen für aktuelle ECU.

Alle ECU's – Wiederherstellung der Werkseinstellungen von Gruppen und Modellen für alle ECUs.

AKTIVE TASTEN DER BETRIEBSART	
0	**Hilfe.**

1	**Sprache.**
2	**ECM-Typ**
3	**Menü-betrieb**
4	**Festsetzung des Passworts.**
5	**Werkseinstellungen**
Esc	**Rückkehr ins Hauptmenü.**

5. Geräteabschaltung

Nachdem die Arbeit mit dem Tester **DST-2M** beendet ist, sind einige einfache Operationen auszuführen, die gestattet die Arbeit korrekt abzuschließen und maximal Betriebslebensdauer des Gerätes zu verlängern.
Erstens, bevor Sie den Tester abschalten, löschen Sie alle Fehlercodes, die bei Diagnose der elektronisch gesteuerten Einspritzanlage ermittelt werden könnten.

Drücken Sie ESC im Hauptmenü und erwarten Sie eine Mitteilung auf Display:



Danach, schalten Sie Testerspeisung durch Abtrennen der VAZ-Schnur vom entsprechenden Stecker auf dem Auto ab.

Trennen Sie die Diagnoseschnur vom Tester ab. Sie können Kabel und Steckverbindungen kontrollieren, um sich zu überzeugen, daß keine Beschädigungen oder Korrosion (Oxidation der Kontakte) vorhanden sind. Legen Sie den Tester und die Diagnoseschnur in die ensprechende Verpackung.

Note	***Es ist verboten für Reinigung des Tester- und Cartridgegehäuses starke Lösungsmittel, wie Benzin und Mittel auf Benzinbasis, Azeton, Trichloräthilen, Dichloräthan und ähnliches zu gebrauchen. Wasser und Lösungsmittel dürfen in keinem Fall in das Innere des Tester- und Cartridgegehäuses eindringen.***

6. Liste der Abkürzungen

ECM	Elektronisches Steuergerät
PGHKW	Positionsgeber der Heizklappenwelle
RAM	Operationsspeicher



Adresse des Herstellers:
150 Partizanskaja Str., 443070, Samara, Ruβland,
Neue Technologische Systeme, GmbH
Tel/fax: +7-846-269-50-20 (Mehrfachkanal)
E-mail: market@nts.hippo.ru
Internet: www.nppnts.ru